

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 05 195.3

Anmeldetag: 08. Februar 2003

Anmelder/Inhaber: Leica Microsystems Wetzlar GmbH, Wetzlar/DE

Bezeichnung: Ergonomisches Mikroskop und Mikroskopträger

IPC: G 02 B 21/24

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 5. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the President of the German Patent and Trademark Office.

Kahle

Ergonomisches Mikroskop und Mikroskopträger

Die Erfindung betrifft ein ergonomisches Mikroskop. Insbesondere betrifft die Erfindung ein ergonomisches Mikroskop, das ein Stativ mit einem Stativboden besitzt. Der Stativboden besitzt eine Außenkontur. Ferner ist ein

5 Mikroskopträger vorgesehen, der aus einem Grundkörper und einer linken und einer rechten Handauflage besteht.

Ferner betrifft die Erfindung einen Mikroskopträger, der einen Grundkörper und eine linke und eine rechte Handauflage umfasst.

Die deutsche Patentschrift 101 48 781 offenbart einen Mikroskopträger, mit

10 dessen Hilfe das Mikroskop für den Benutzer in eine ergonomische Position gebracht werden kann. Eine Grundplatte mit verstellbarer Neigung dient gleichzeitig auch als Armauflage. Im Zentrum der Grundplatte ist eine Trägerplatte für das Mikroskop vorgesehen und ebenfalls mit dieser verbunden, die das Mikroskop in der Höhe und der Neigung verstellt. Durch

15 die Verbindung der Grundplatte und der Trägerplatte erfordert es eine Vielzahl von Verstellschritten zum Einstellen der ergonomisch günstigsten Position. Hinzu kommt, dass die Grundplatte eine große Aufstellfläche beansprucht, was einer engen Bestückung von Labortischen abträglich ist.

Das U.S. Patent 5,517,354 zeigt eine ergonomisch einstellbare Tragplatte für

20 ein Mikroskop. Das Mikroskop ist auf dieser Tragplatte fest montiert. Zur Verstellung der Neigung der Tragplatte ist mindestens ein Gewindefuß notwendig. Handauflagen für den Benutzer sind nicht vorgesehen, so dass ein Benutzer bei einem in der Höhe verstelltem Mikroskop eine äußerst ungünstige Handposition einnehmen muss.

25 Das U.S. Patent 5.105,705 zeigt ein Mikroskopstativ, das in der Höhe verstellbar ist. Armauflagen können zu dem Stativ hinzugegestellt werden, um

eine ergonomische Arbeitsposition zu erreichen. Die Handauflagen besitzen neue eine feste Höhe, so dass eigentlich nur für eine eingestellte Höhe des Mikroskops eine optimal ergonomische Arbeitsposition erzielt wird.

- Das U.S. Patent 2.730,923 zeigt ein Mikroskop, das zusammen mit der
- 5 Beleuchtungseinrichtung geneigt werden kann, um eine ergonomisch günstige Arbeitsposition für den Benutzer zu erzielen. Es existieren keine Handauflagen. Eine Neigung des Mikroskops und somit auch des Mikroskoptisches ist für eine Vielzahl von mikroskopischen Experimenten nicht geeignet.
- 10 Die in den vorstehenden Patenten beschriebenen Vorrichtungen erfüllen nicht das Erfordernis, dass eine einfache Einstellung einer ergonomischen Position eines Mikroskops möglich ist. Ferner sollten die Mittel zur Erreichung der ergonomischen Position einen minimalen Platz auf einer Aufstellfläche beanspruchen.
- 15 Der Erfindung ist es ein ergonomisches Mikroskop zu schaffen, das je nach Wunsch des Benutzers in eine für ihn ergonomische Position zu bringen ist. Dabei soll für den Benutzer eine ergonomische Handstellung bzw. Handhaltung zur Bedienung des Mikroskops möglich sein.
- Die objektive Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst
- 20 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist, einen Mikroskopträger zu schaffen, der für eine Positionsänderung eines Mikroskops geeignet ist und dabei für einen Benutzer eine ergonomische Handstellung bzw. Handhaltung zur Bedienung des Mikroskops ermöglicht.
- Die obige Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 12 gelöst.
- 25 Die Erfindung hat den Vorteil, dass unabhängig von der Verstellung des Mikroskopträgers die schwenkbar an diesen angebrachten Handauflagen mit einer Seite immer auf der Tischoberfläche aufliegen. Die linke und die rechte Handauflage sind frei und unabhängig voneinander schwenkbar am Grundkörper befestigt. Ferner besitzt der Grundkörper eine Außenkontur, die
- 30 im wesentlichen der Außenkontur des Stativbodens des Mikroskops entspricht. Dies ist von besonderem Vorteil für die Ergonomie, da am

Übergang zwischen Mikroskopträger und Mikroskop keine Stufen oder Kanten auftreten. Somit ist eine optimale Zugänglichkeit der Bedienelement des Mikroskops gegeben. Weiter ist von Vorteil, dass die Handauflagen jeweils eine Vorderkante aufweisen, und dass die Handauflagen sich ab einem
5 bestimmten Abschnitt auf die Vorderkante hin verjüngen. Dadurch ist für die Hände des Benutzer ein sanfter Übergang von der Tischoberfläche zu den Handauflagen geschaffen. Der Benutzer muss nicht seine Hände in eine ungewohnte und ergonomisch ungünstige Stellung bringen, um die Bedienelemente am Mikroskop zu betätigen.

10 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung können den Unteransprüchen entnommen werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben. Dabei zeigen:

15 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Mikroskops auf dem erfindungsgemäßen ergonomischen Mikroskopträger;

Fig. 2 eine Bodenansicht des Mikroskops, das mit dem jeweiligen Stativboden auf den Mikroskopträger aufgesetzt wird;

Fig. 3 eine perspektivische Draufsicht auf eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mikroskopträgers;

20 Fig. 4 eine perspektivische Bodenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mikroskopträgers;

Fig. 5 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Mikroskopträgers; und

Fig. 6 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Mikroskopträgers, bei dem die Höhenverstellung vorgenommen worden ist.

25 Fig. 1 zeigt ein Mikroskop 1, das auf einem Mikroskopträger 2 aufgesetzt ist. Dabei sind Elemente des Mikroskops, wie z.B. x/y Tisch, Objektivrevolver, Okulare usw. wegelassen, um die Übersichtlichkeit der Zeichnung nicht negativ zu beeinflussen. In Fig. 1 ist nur ein Mikroskoptyp offenbart, es ist jedoch selbstverständlich, dass alle anderen Mikroskoptypen bei dieser
30 Erfindung Anwendung finden. Das Mikroskop 1 umfasst ein Stativ 3, das als Träger für die verschiedenen Elemente des Mikroskops 1 dient. Das Stativ 3

besitzt eine Befestigungselement 40 für den x/y Tisch. Im oberen Bereich des Stativs ist einer Befestigungsöffnung 41 für einen Tubus oder einen anderen Port, wie z.B. einem Kameraport, vorgesehen. Direkt unterhalb der Befestigungsöffnung 41 ist Montageelement 42 für den Objektivrevolver vorgesehen. Das Stativ 3 steht auf einem Stativboden 3a, der je nach Mikroskoptyp eine andere Außenkontur 3b (siehe Fig. 2) aufweist. Links und rechts am Stativ 3 ist je ein koaxialer Verstellknopf 44 für die Grob- und Feinverstellung des Befestigungselements 40 für den x/y Tisch in z-Richtung vorgesehen. Ebenso ist am Befestigungselement 40 für den x/y Tisch eine Halterung 45 für einen Kondensor oder andere optische Mittel vorgesehen. Im unteren Teil des Stativs 3, der dem Stativboden 3a gegenüberliegt, ist eine Leuchtfeldblende 43 vorgesehen. Das Stativ 3 hat jeweils links und rechts ein Stützelement 3c ausgeformt, die ebenfalls zur Außenkontur 3b der Stativbodens 3a beitragen. Eine weitere Funktion der Stützelemente 3c ist es für eine ausreichende Standsicherheit des gesamten Mikroskops 1 zu sorgen. Wie bereits oben erwähnt, kann das Mikroskop 1 auf einen Mikroskopträger 2 aufgesetzt werden. Der Mikroskopträger 2 besteht aus einem Grundkörper 4, an dem bewegliche Handauflagen 6 befestigbar sind. Das Mikroskop 1 zusammen mit dem Mikroskopträger 2 steht in der Regel auf einer Tischoberfläche 50. Die Handauflagen 6 weisen jeweils eine Vorderkante 6a. Die Handauflagen 6 sind dabei sind derart am Mikroskopträger 2 beweglich, dass deren Vorderkanten 6a unabhängig von der Verstellung auf der Tischoberfläche 50 aufliegen.

Fig. 2 zeigt eine Bodenansicht des Mikroskops 1, das mit dem jeweiligen Stativboden 3a auf den Mikroskopträger 2 aufgesetzt wird. Das Stativ besitzt am Stativboden 3a mehrere Füße 30, die auch zur Vibrationsdämpfung ausgebildet sein können. Wie bereits in der Beschreibung zu Fig. 1 erwähnt, weist der Stativboden 3a eine Außenkontur 3b auf, zu deren Form auch die am Stativboden 3a ausgeformten Stützelemente 3c beitragen.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mikroskopträgers 2. Der Mikroskopträger 2 besteht aus einem Grundkörper 4, an dem die Handauflagen 6 beweglich befestigbar sind. Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist besteht der Grundkörper 4 aus einem nach unten

offenen Gehäuse 5, das eine Außenkontur 5a besitzt, die der Außenkontur 3b des Stativbodens 3a des Mikroskops 1 entspricht. Das Gehäuse 5 weist ebenfalls eine Oberfläche 5b auf, in der sich Vertiefungen 31 befinden. Die Vertiefungen 31 können ebenfalls als Freisparungen oder Löcher ausgestaltet sein. Die Anzahl der Vertiefungen 31 richtet sich nach der am Stativboden des Mikroskops 1 vorgesehenen Füße 30. Es ist selbstverständlich, dass je nach Mikroskoptyp eine andere Anordnung der Vertiefungen 31 vorgesehen werden muss. Die Füße 30 des Mikroskops 1 werden in den Vertiefungen 31 des Gehäuses 5 aufgenommen, so dass ebenfalls eine Orientierung des Mikroskops 1 auf dem Mikroskopträger 2 erreichbar ist. In der hier dargestellten Ausführungsform ist auf dem Grundkörper 4 eine Freisparung 7 ausgebildet. Über diese Freisparung kann man für eine Belüftung oder ein Zuführung von weiteren Anschlusselementen zum Mikroskop sorgen. Anschlusselemente sind z.B. Kabel, Fasern oder optische Zu- und Abgänge. Das Mikroskop 1, kann z.B. über die mindestens eine Öffnung 8 mit dem Grundkörper 4 verschraubt werden. Hierzu greifen die Schrauben (nicht dargestellt) durch die Öffnungen 8 in entsprechende am Mikroskopboden ausgebildete Gewindebuchsen ein.

In Fig.4 ist der Mikroskopträger 2 in perspektivischer Ansicht von seiner Unterseite her dargestellt. In dem Grundkörper 4, der als ein zur Tischoberfläche 50 hin offenes Gehäuse 5 ausgebildet ist, sind eine erste und eine zweite hintere schwenkbare Stütze 9a und 9b vorgesehen. Der Grundkörper 4 besitzt in dieser Ausführungsform im wesentlichen eine T-förmige Gestalt, die im wesentlichen von der Außenkontur 3b des Stativbodens 3a abhängt. Die erste und die zweite hintere schwenkbare Stütze 9a und 9b sind im Querbalken der T-förmigen Gestalt des Grundkörpers 4 angebracht. Eine dritte schwenkbare Stütze 12 ist im Grundkörper 4 gegenüber der ersten und zweiten schwenkbaren Stütze 9a und 9b gelagert. Die erste, die zweite und die dritte Stütze 9a, 9b und 12 sind in dem Bereich, der Aufstellfläche für das Mikroskop 1 gegenüberliegt, der mit den Füßen 30 versehen ist.

Die erste und die zweite hintere schwenkbare Stütze 9a und 9b sind über jeweils eine Verbindungsstange 10a und 10b mit auf einer Achse 13

befestigten Lasche 14 verbunden. Die Verbindungsstellen zwischen der Lasche und der ersten und zweiten hinteren schwenkbaren Stütze 9a und 9b sind jeweils als drehbare Lagerzapfen 15 ausgeführt.

Die Achse 13 ist im Grundkörper 4 dreh- und axial verschiebbar angeordnet.

- 5 Der axiale Verschiebebereich wird durch eine Anschlagscheibe 17 und einen Bedienknopf 16 eingegrenzt. Die Achse 13 ist durch eine Feder (nicht dargestellt) derart beaufschlagt, dass der Bedienknopf 16 immer gegen eine Frontseite 4a des Grundkörpers 4 gedrückt wird. Der Bedienknopf 16 besitzt in seiner der Frontseite 4a des Grundkörpers 4 zugewandten Seite eine
- 10 Rastnase 18 die in entsprechende, zirkular um die Achse 13 in der Frontseite 4a des Grundkörpers 4 angeordnete Rastrillen 18a einrastet.

- Die dritte Stütze 12, die im Bereich der Frontseite 4a des Grundkörpers 4 vorgesehen ist und umgreift die Achse 13, die dreh- und verschiebbar im Grundkörper 4 gelagert ist. Die Verstellung der dritten Stütze 12 erfolgt über
- 15 einen Hebel 19 (siehe Fig. 3), der ebenfalls über Rastungen, entsprechend dem Bedienknopf 16, arretiert werden kann .

- Der T-förmige Querbalken des Grundkörpers 4 besitzt eine linke und eine rechte Seitenwange 20a und 20b, an denen jeweils eine Scharnierung 21 vorgesehen ist. Die Scharnierung 21 dient zum Befestigen der Handauflagen
- 20 6. Jede der Handauflagen 6 besitzt jeweils eine Vorderkante 6a. Unabhängig von der Höhenverstellung des Mikroskops 1 durch den Mikroskopträger 2 liegen die sind durch die Scharnierung 21 befestigten Handauflagen 6 mit ihren Vorderkanten 6a auf der Tischoberfläche 50 auf.

- Fig. 5 stellt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Mikroskopträgers 2 dar. Am Grundkörper 4 ist der Bedienknopf 16 für die erste und die zweite schwenkbare Stütze 9a und 9b (siehe Fig. 4 und Fig. 6) vorgesehen. Für die Verstellung der dritten Stütze 12 ist am Grundkörper 4 der Hebel 19 (siehe Fig. 3) vorgesehen. Eine Arretierung des Hebels 19 ist ebenfalls über Rastungen 19a möglich. Es ist ebenso vorteilhaft den Bedienknopf 16 und den
- 25 Hebel 19 am Grundkörper 4 derart anzuordnen, dass der Bedienknopf 16 hinten und der Hebel 19 vorne am Grundkörper 4 angebracht sind. Am
- 30 Grundkörper 4 bzw. am Gehäuse 5 des Grundkörpers sind die Handauflagen

6 befestigbar. Jede der Handauflagen 6 besitzt jeweils eine Vorderkante 6a. Die Handauflagen 6 verjüngen sich ab einem bestimmten Abschnitt 6b auf die Vorderkante 6a hin. Durch die Verjüngung zur Vorderkante 6a hin ist eine ergonomische Positionierung der Hände des Benützers möglich, da der Übergang von der Tischoberfläche 50 zu dem Handauflagen möglichst sanft ausgestaltet ist. Der Benutzer muss keine ungewohnte Verrenkung seiner Hände erfahren, um an die Verstellknöpfe 44 des Mikroskops 1 zu gelangen. Die Oberfläche der Handauflagen 6 kann z.B. mit einem weichen Material versehen sein. Ferner können die Handauflagen 6 beheizbar ausgebildet sein, um sie an die menschliche Körpertemperatur anzupassen. Ebenso könnte man auf der Oberfläche der Handauflagen 6 Abreißfolien anbringen, die bei jedem neuen Nutzer des Mikroskops abgerissen werden, um hygienisch saubere Arbeitsbedingungen zu schaffen.

In Fig. 6 ist die Seitenansicht aus Fig. 5 dahingehend geändert, dass bei dem erfindungsgemäßen Mikroskopträger 2 die Höhenverstellung vorgenommen worden ist. Bei der Höhenverstellung des Mikroskopträgers 2 schwenken die erste und die zweite hintere Stütze 9a und 9b aus dem Grundkörper 4 bzw. aus dem Gehäuse 5 zur Tischoberfläche 50 hin heraus. Ebenso die dritte schwenkbare Stütze 12 durch die Betätigung des Hebels 19 heraus. Sind die erste, zweite und dritte Stütze 9a, 9b und 12 in gleicher Weise ausgeschwenkt erzielt man eine Höhenverstellung des Mikroskopträgers 2. Da die erste und die zweite Stütze 9a und 9b unabhängig von der dritten Stütze betätigt werden kann, lässt sich auch eine Neigung der Mikroskopträgers 2 und somit auch des Mikroskops bezüglich der z-Achse einstellen. Die Neigung kann nach hinten oder nach vorne eingestellt werden. Zur Realisation der Höhenverstellung des Mikroskopträgers 2 kommt auch eine Verstellung durch eine Spindel mit Mutter, durch einen Scherenheber, durch einen Excenter, durch separate Unterlegteile, durch beidseitiges Verbiegen oder Schenken der Stützen oder durch eine höhenverstellbare Klemme in Betracht.

Die Erfindung wurde in Bezug auf eine besondere Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch selbstverständlich, dass Änderungen und Abwandlungen durchgeführt werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste:


	1	Mikroskop
	2	Mikroskopträger
5	3	Stativ
	3a	Stativboden
	3b	Außenkontur
	3c	Stützelement
	4	Grundkörper
10	4a	Frontseite des Grundkörpers
	5	Gehäuse
	5a	Außenkontur
	5b	Oberfläche
	6	Handauflage
15	6a	Vorderkante
	6b	Abschnitt
	7	Freisparung
	8	Öffnung
	9a	erste schwenkbare Stütze
20	9b	zweite schwenkbare Stütze
	10a	Verbindungsstange

- 
- 
- | | | |
|----|-----|---------------------------|
| | 10b | Verbindungsstange |
| | 12 | dritte schwenkbare Stütze |
| | 13 | Achse |
| | 14 | Lasche |
| 5 | 15 | Lagerzapfen |
| | 16 | Bedienknopf |
| | 17 | Anschlagscheibe |
| | 18 | Rastnase |
| | 18a | Rastrillen |
| 10 | 19 | Hebel |
| | 19a | Rastung |
| | 20a | linke Seitenwange |
| | 20b | rechte Seitenwange |
| | 21 | Scharnierung |
| 15 | 30 | Fuß |
| | 31 | Vertiefungen |
| | 40 | Befestigungselement |
| | 41 | Befestigungsöffnung |
| | 42 | Montageelement |
| 20 | 43 | Leuchtfeldblende |
| | 44 | Verstellknopf |
| | 45 | Halterung |

50 Tischoberfläche



Patentansprüche


- 
1. Ein ergonomisches Mikroskop (1) umfasst, ein Stativ (3), das einen Stativboden (3a) besitzt, der eine Außenkontur (3b) definiert, einen
- 5 Mikroskopträger (2), der aus einem Grundkörper (4) und einer linken und einer rechten Handauflage (6) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die linke und die rechte Handauflage (6) frei und unabhängig voneinander schwenkbar am Grundkörper (4) befestigt sind.
2. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 1, dadurch
- 10 gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4) eine Außenkontur (5a) besitzt, die im wesentlichen der Außenkontur (3b) des Stativbodens (3a) des Mikroskops (1) entspricht.
3. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 1, dadurch
- 15 gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4) aus einem nach unten offenen Gehäuse (5) besteht.
4. Ergonomisches Mikroskop (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (5) eine Oberfläche (5b) aufweist, in der mindestens eine Vertiefungen (30) ausgebildet ist, die zur Aufnahme mindestens eines entsprechenden Fußes (30) am Stativboden (3a)
- 20 des Mikroskops (1) dient.
5. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (30) als Freisparungen oder Löcher ausgestaltet sind und zur Orientierung des Mikroskops (1) auf dem
- 25 Mikroskopträger (2) dienen.

6. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das auf dem Grundkörper (4) eine Freisparung (7) zur Belüftung oder Versorgung vorgesehen ist.
7. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass im Grundkörper (4) des Mikroskopträgers (2) mindestens eine Öffnung (8) zur Befestigung des Mikroskops (1) vorgesehen ist.
8. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Mikroskopträger (2) mit mehreren schwenkbaren Stützen (9a, 9b und 12) ausgestattet ist, die zumindest eine Dreipunktauflage des Mikroskopträgers (2) auf einer Tischoberfläche zur Verfügung stellen.
9. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste und eine zweite schwenkbare Stütze (9a und 9b) unabhängig von einer dritten schwenkbaren Stütze (12) betätigbar sind.
10. Ergonomisches Mikroskop (1) nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (9a, 9b, 12) im nach unten offenen Gehäuse (5) des Grundkörpers (4) vorgesehen sind, und dass ein Bedienknopf (16) und ein Hebel (19) am Grundkörper (4) vorgesehen sind, wobei über den Bedienknopf (16) die erste und die zweite Stütze (9a, 9b) und über den Hebel (19) die dritte Stütze (12) schwenkbar ist.
11. Ergonomisches Mikroskop (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Achse (13) mit dem Bedienknopf (16) verbunden ist, dass an der Achse (13) eine Lasche (14) vorgesehen ist, die ihrerseits mit je einer der ersten Stütze (9a) und einer der zweiten Stütze (9b) zugeordneten Verbindungsstange (10a, 10b) verbunden ist, und dass die Verbindungsstellen zwischen der Lasche (14) und der ersten und die zweite Stütze (9a, 9b) jeweils als drehbare Lagerzapfen (15) ausgeführt sind.
12. Mikroskopträger (2), der einen Grundkörper (4) und eine linke und eine rechte Handauflage (6) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die linke und die rechte Handauflage (6) frei und unabhängig voneinander schwenkbar am Grundkörper (4) befestigt sind.

13. Mikroskopträger (2) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die linke und die rechte Handauflage (6) mittels einer Scharnierung (21) an einer linken und einer rechten Seitenwange (20a, 20b) des Grundkörpers (4) befestigt sind.
- 5 14. Mikroskopträger (2) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das die linke und die rechte Handauflage (6) an einer linken und einer rechten Seitenwange (20a, 20b) des Grundkörpers (4) einhängbar ist.
- 10 15. Mikroskopträger (2) nach einem der Ansprüche 12 bis 14 dadurch gekennzeichnet, dass das die Handauflagen (6a) jeweils eine Vorderkante (6a) aufweisen, und dass die Handauflagen (6) sich ab einem bestimmten Abschnitt (6b) auf die Vorderkante (6a) hin verjüngen.
- 15 16. Mikroskopträger (2) nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, dass der Mikroskopträger (2) mit mehreren schwenkbaren Stützen (9a, 9b und 12) ausgestattet ist, die zumindest eine Dreipunktauflage des Mikroskopträgers (2) auf einer Tischoberfläche zur Verfügung stellen.
17. Mikroskopträger (2) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass, eine erste und eine zweite schwenkbare Stütze (9a und 9b) unabhängig von einer dritten schwenkbaren Stütze (12) betätigbar sind.
- 20 18. Mikroskopträger (2) nach einem der Ansprüche 16 und 17 dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (9a, 9b, 12) in einem nach unten offenen Gehäuse (5) des Grundkörpers (4) vorgesehen sind, und dass ein Bedienknopf (16) und ein Hebel (19) am Grundkörper (4) vorgesehen sind, wobei über den Bedienknopf (16) die erste und die zweite Stütze (9a, 9b) und über den Hebel (19) die dritte Stütze (12) schwenkbar ist.
- 25 19. Mikroskopträger (2) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass eine Achse (13) mit dem Bedienknopf (16) verbunden ist, dass an der Achse (13) eine Lasche (14) vorgesehen ist, die ihrerseits mit je einer der ersten Stütze (9a) und einer der zweiten Stütze (9b) zugeordneten Verbindungsstange (10a, 10b) verbunden ist, und dass drehbare Lagerzapfen
- 30 (15) die Lasche (14) und die erste und zweite Stütze (9a, 9b) verbinden.

20. Mikroskopträger (2), nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4) eine Frontseite (4a) besitzt, an der der Bedienknopf (16) vorgesehen ist, und dass der Bedienknopf eine Rastnase (18) besitzt, die derart mit Rastrillen (18a) an der Frontseite (4a) des Grundkörpers (4) zusammenwirken, dass eine diskrete Schwenkung der ersten und der zweiten Stütze (9a, 9b) einstellbar ist.
21. Mikroskopträger (2), nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass dem am Grundkörper (4) vorgesehenen Hebel (19) mehrere Rastungen (19a) zugeordnet sind, mit denen mindestens eine diskrete Schwenkung der dritten Stütze (12) einstellbar ist.
22. Mikroskopträger (2), nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4) eine Außenkontur (5a) besitzt, die im wesentlichen der Außenkontur (3b) eines Stativbodens (3a) eines Mikroskops (1) entspricht.
23. Mikroskopträger (2), nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4) aus einem nach unten offenen Gehäuse (5) besteht.
24. Mikroskopträger (2), nach einem der Ansprüche 22 und 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (5) eine Oberfläche (5b) aufweist, in der mindestens eine Vertiefung (30) ausgebildet ist, die zur Aufnahme mindestens eines entsprechenden Fußes (30) am Stativboden (3a) des Mikroskops (1) dient.
25. Mikroskopträger (2), nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (30) als Freisparungen oder Löcher ausgestaltet sind und zur Orientierung des Mikroskops (1) auf dem Mikroskopträger (2) dienen.
26. Mikroskopträger (2), nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass im Grundkörper (4) des Mikroskopträgers (2) mindestens eine Öffnung (8) zur Befestigung des Mikroskops (1) vorgesehen ist.

Zusammenfassung



Es ist ein ergonomisches Mikroskop (1) und ein Mikroskopträger (2) offenbart. Das Mikroskop umfasst, ein Stativ (3), das einen Stativboden (3a) besitzt, der eine Außenkontur (3b) definiert. Das Mikroskop (1) ist auf den

5 Mikroskopträger (2) aufgesetzt. Der Mikroskopträger (2) besteht aus einem Grundkörper (4) und einer linken und einer rechten Handauflage (6). Die linke und die rechte Handauflage (6) sind frei und unabhängig voneinander schwenkbar am Grundkörper (4) befestigt. Eine

10 Höhenverstellung des Mikroskopträgers (2) führt zu einer Schwenkung der Handauflagen (6) derart, dass deren Vorderkanten (6a) unabhängig von der Höhenverstellung auf der Tischoberfläche (50) aufliegen.

Fig. 1

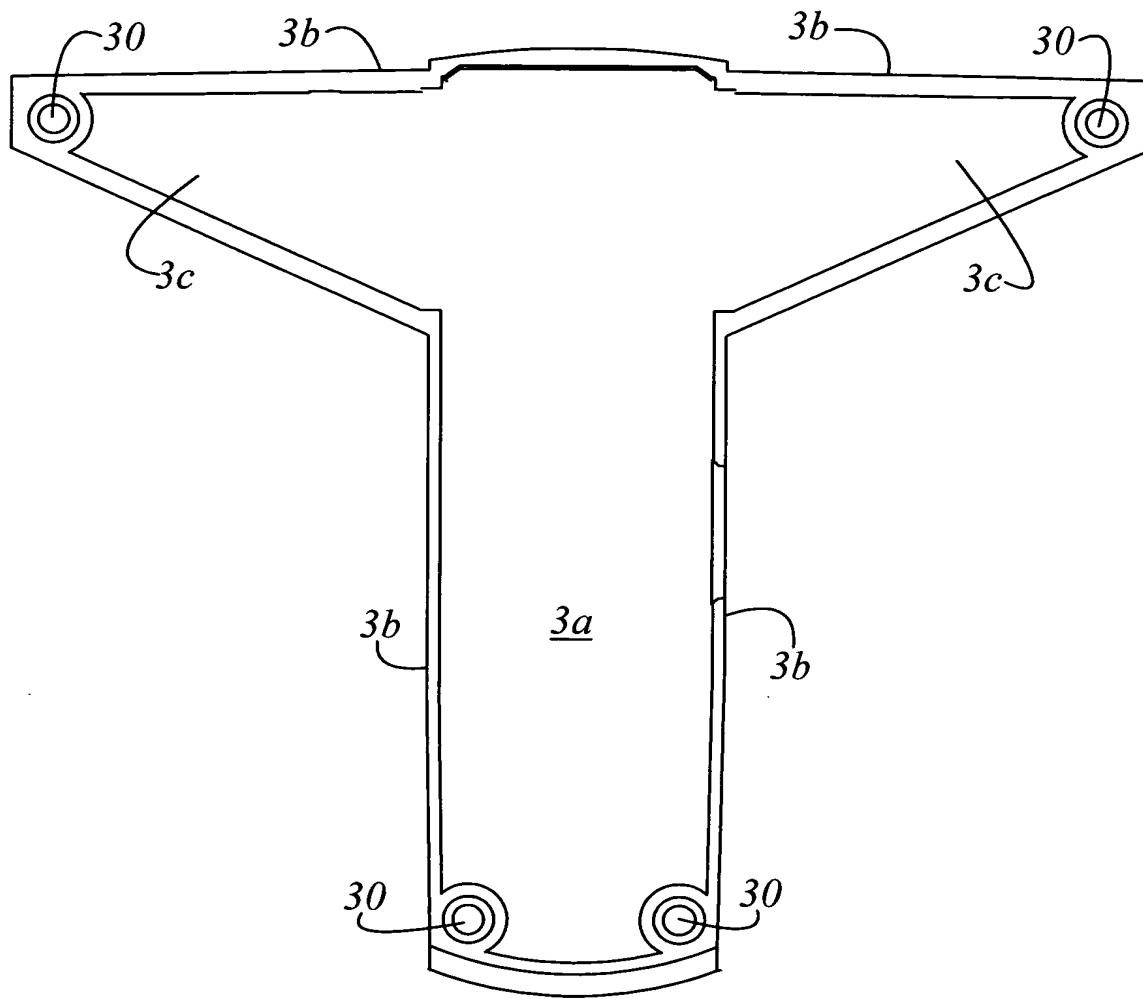
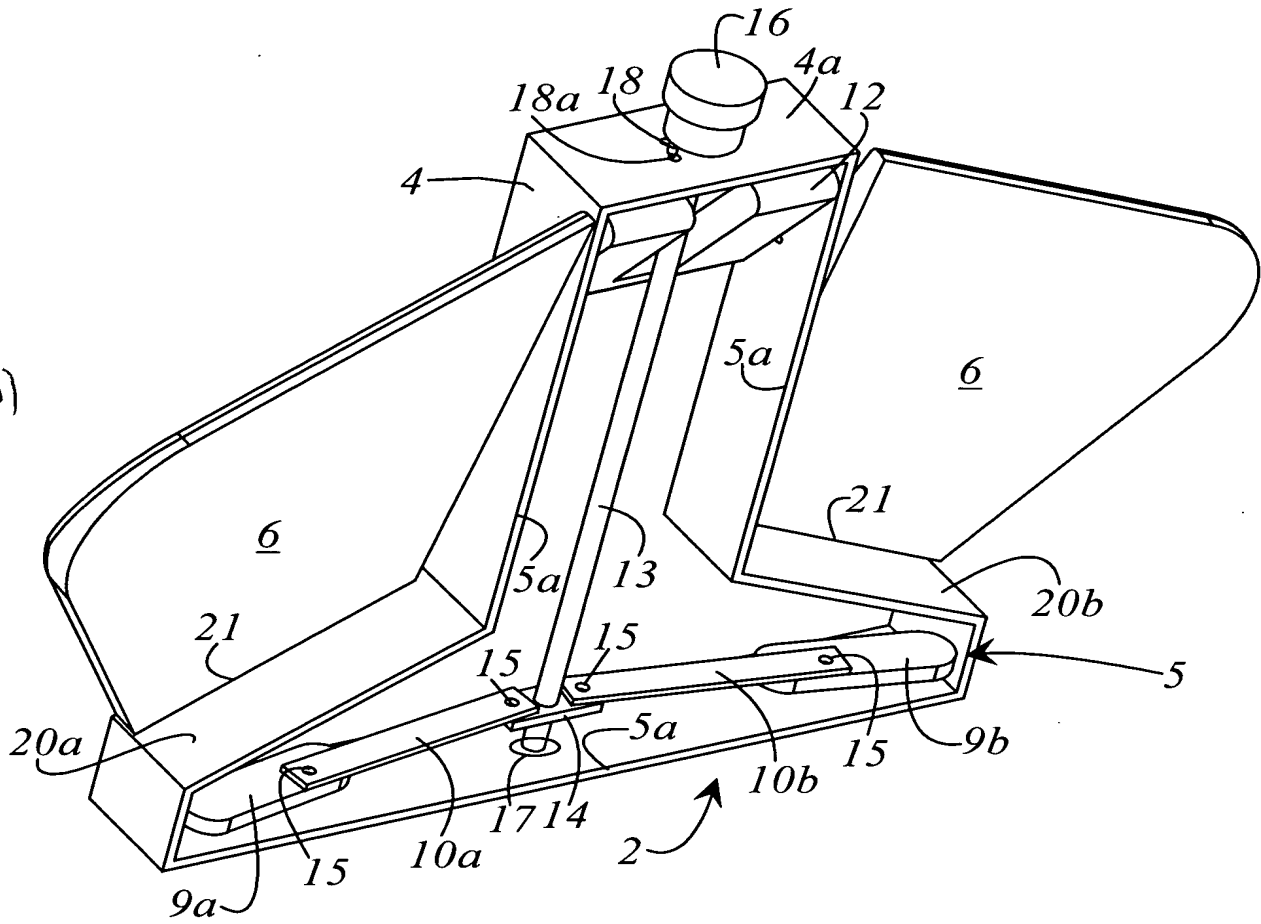


Fig. 2



Fig. 4

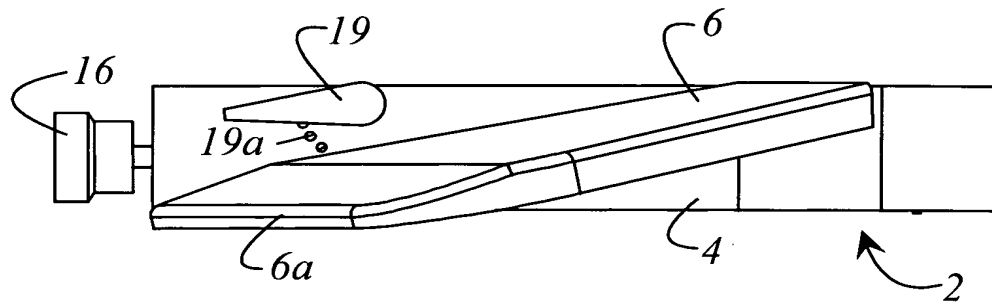


Fig. 5

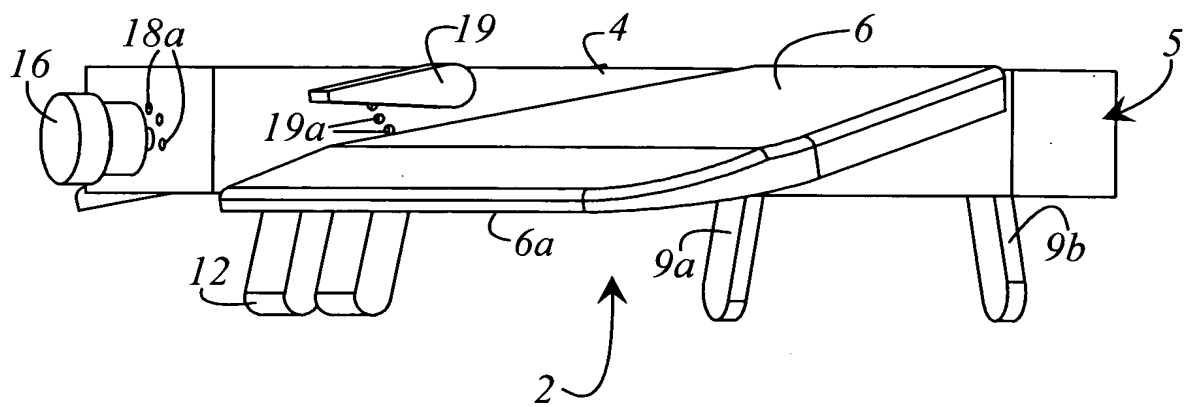


Fig. 6